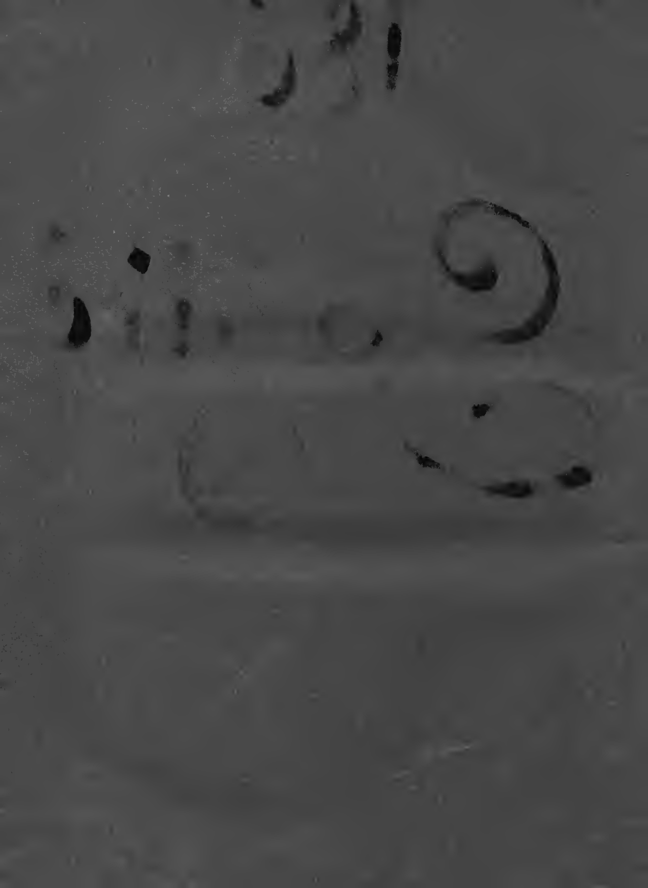
1869

Gautié



DISSERTATION

ET SYNTHÈSES

DE PHARMACIE

ET DE CHIMIE

PRÉSENTÉES ET SOUTENUES A L'ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE

le 1869

Pour obtenir le diplôme de

PHARMACIEN DE PREMIÈRE CLASSE

PAR

HECTOR GAUTIÉ

Né au Mas-Grenier (Tarn-et-Garonne)





PARIS

CUSSET ET Cᵉ, IMPRIMEURS DE L'ÉCOLE DE PHARMACIE

RUE RACINE, 26, PRÈS DE L'ODÉON

1869

ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE.

ADMINISTRATEURS.

MM. Bussy, Directeur.
Chevallier, Professeur titulaire.
Chatin, Professeur titulaire.

PROFESSEUR HONORAIRE.

M. Caventou.

PROFESSEURS.

MM. Bussy	Chimie inorganique
Berthelot	Chimie organique.
Lecanu, Chevallier	Pharmacie.
Chatin	Botanique.
A. Milne Edwards	Zoologie.
N.	Toxicologie.
Buignet	Physique.
Planchon	Histoire naturelle des médicaments.

PROFESSEURS DÉLÉGUÉS DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE.

MM. Bouchardat.
Gavarret.

AGRÉGÉS.

MM. Lutz.
L. Soubeiran.
Riche.
Bouis.

MM. Bourgoin.
Jung Fleisch.
Marchand.
Le Roux.

Nota. *L'École ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les candidats.*

A MON PÈRE, A MA MÈRE.

Témoignage de mon amour filial et de ma reconnaissance.

A MES PARENTS

A M. GUYOT DE GRANDMAISON,

Pharmacien,

Remerciements sincères.

A MES AMIS.

PRÉPARATIONS

ACIDE ACÉTIQUE ET ACÉTATES.

Acide acétique du verdet.
Acide acétique cristallisé.
Acétate de potasse.
Esprit de Mindérérus.
Acétate de zinc.

RHUBARBE.

Poudre de rhubarbe.
Extrait de rhubarbe.
Sirop de rhubarbe composé.
Extrait alcoolique de rhubarbe.
Tablettes de rhubarbe.

SYNTHÈSES

DE PHARMACIE ET DE CHIMIE

PRÉSENTÉES ET SOUTENUES A L'ÉCOLE DE PHARMACIE.



DE L'ACIDE ACÉTIQUE.

L'acide acétique $C^4 H^4 O^4$ est un corps très-répandu dans la nature. Il se rencontre dans la séve de beaucoup de plantes, il est combiné en général avec la potasse, la soude et la chaux à l'état d'acétates qui, calcinés, produisent une partie des carbonates que l'on retrouve dans les cendres. On rencontre encore de l'acide acétique dans plusieurs sécrétions animales et dans tous les liquides qui ont éprouvé la putréfaction ou la fermentation.

Les matières organiques traitées par la potasse, l'acide sulfurique, l'acide azotique, etc., donnent naissance à de l'acide acétique.

L'acide acétique est solide jusqu'à + 17°; blanc, d'une odeur très-forte et agréable lorsqu'il est suffisamment étendu; caustique au contraire, pouvant même brûler la peau quand il est concentré; volatil, bouillant à 100°.

Cet acide, qui dissout l'alcool, l'éther, le camphre, les résines, se dissout en toutes proportions dans l'eau: le mélange s'opère avec une contraction.

Lorsqu'on fait passer la vapeur d'acide acétique à travers un tube de porcelaine chauffé au rouge on obtient l'acétone $C^6 H^6 O^2$ corps liquide, neutre, inflammable, bouillant à 56°.

L'acide acétique étendu d'eau porte le nom de *vinaigre*: nom qui lui vient de ce que autrefois on le préparait avec du vin qu'on avait laissé aigrir au contact de l'air.

L'acide acétique provient de trois sources différentes:

1° De l'acétification de l'alcool ou des solutions alcooliques.
2° De la distillation des acétates.
3° De la distillation des bois.

DE L'ACÉTIFICATION DE L'ALCOOL OU DES SOLUTIONS ALCOOLIQUES.

En rapprochant la composition de l'alcool $C^4 H^6 O^2$ de celle de l'acide acétique $C^4 H^4 O^4$ il est facile de voir que l'alcool pour se transformer en acide acétique n'aurait besoin que d'absorber de l'oxygène:

$$C^4H^6O^2 + 4O = C^4H^4O^4 + 2HO.$$

Donc pour obtenir l'acide acétique il suffira de mettre soit de l'alcool soit des solutions alcooliques en présence de l'oxygène de l'air. A cet effet deux méthodes sont en usage aujourd'hui : la *méthode dite d'Orléans*, et la *méthode allemande*.

Cependant la seule exposition de l'alcool à l'air atmosphérique ou à l'oxygène ne suffit pas pour obtenir de l'acide acétique, il faut encore un ferment; dans la première méthode la fermentation se déclare généralement en ajoutant au liquide une substance mucilagineuse, nommée *mère de vinaigre*, dont l'effet est de fixer l'oxygène de l'air à l'alcool et de le tranformer en acide acétique.

Dans la seconde méthode cette transformation semble se produire à l'aide d'une pellicule qui est constituée par un mycoderme (mycoderma aceti), mycoderme qui se développe au contact des matières albuminoïdes, des sels et de l'air.

Quelques auteurs ont même dit que le ferment, la *mère de vinaigre*, n'était engendrée que par l'enchevêtrement des mycoderma aceti.

Méthode d'Orléans. Méthode avec le vin.

Dans un cellier où on maintient la température entre 25 degrés et 30 degrés, on dispose plusieurs rangées de tonneaux en les plaçant sur leur fond. Ces tonneaux sont percés de deux trous à leur fond supérieur; l'un qui sert à l'introduction du vin, l'autre à l'entrée de l'air. On verse d'abord dans chaque tonneau une cer-

taine qnantité de vinaigre bouillant, puis tous les huit jours on y introduit dix à douze litres de vin qui a filtré sur des copeaux de hêtre. En quinze jours l'acétification est terminée; on soutire alors par le robinet la moitié du vinaigre contenu dans chaque tonneau et l'on recommence l'opération avec du nouveau vin. On choisit généralement, pour cette opération, les tonneaux qui ont déjà servi et qui ont les parois couvertes de ferment.

Méthode allemande.

Dans cette méthode, au lieu d'employer le vin, on emploie généralement des alcools préparés avec les mélasses ou les grains.

Elle consiste à produire l'acétification dans de grands tonneaux de 2 mètres de hauteur contenant des couches de copeaux de hêtre; en faisant passer par petits filets de l'alcool mélangé à du moût de bière. On obtient rapidement par ce procédé un acide acétique étendu qui contient de 8 à 12 pour 100 d'acide acétique. Pendant cette opération, la réaction chimique produit assez de chaleur pour élever la température de la masse à 40 degrés.

DE LA DISTILLATION DES ACÉTATES.

On peut distiller les acétates soient seuls, soient en présence d'un acide.

L'acétate le plus généralement employé est l'acétate de cuivre CuO, $C^4H^4O^4$ que l'on trouve dans le commerce en cristaux verts généralement appelés *cristaux de Vénus*, *Verdet*. On prend cet acétate de cuivre bien sec, on l'introduit dans une cornue de grès; à cette cornue on ajoute une allonge à laquelle on adapte un ballon surmonté d'un long tube. On place la cornue dans un fourneau à réverbère, et on refroidit sans cesse le récipient par un courant d'eau froide. On chauffe, il y a décomposition, formation d'acide acétique qui distille, et formation de cuivre très-divisé qui reste dans la cornue et qui brûle comme de l'amadou.

Dans cette opération il se sublime généralement dans le col de la cornue des cristaux blancs d'acétate de sous-oxyde de cuivre qui, entraînés par les vapeurs d'acide acétique, régénèrent de

l'acétate de protoxyde de cuivre qui colore ce dernier en bleu. Aussi faut-il faire subir à l'acide préparé par ce procédé plusieurs distillations.

L'acide acétique préparé par ce moyen, porte le nom de *vinaigre radical ;* il a une odeur aromatique particulière, odeur qu'il doit à l'acétone qui se forme dans la distillation.

On peut encore préparer l'acide acétique en traitant les acétates par un acide.

1° En distillant l'acétate de plomb PbO $C^4 H^4 O^4$, en présence de l'acide sulfurique dans une cornue tubulée, on obtient un acide acétique appelé généralement *acide acétique pur.* Quand il est bien préparé son odeur doit être franche, non empyreumatique, même quand il est étendu d'eau, et doit s'évaporer sans laisser de résidu. Il ne doit précipiter ni par l'oxallate d'ammoniaque, ni par l'azotate de baryte. L'hydrogène sulfuré ne doit pas le colorer.

2° En distillant l'acétate de soude NaO, $C^4 H^4 O^4$ en présence de l'acide sulfurique, et en rectifiant cet acide obtenu, on a l'acide *acétique cristallisé.* Pour l'obtenir bien pur et pour qu'il ne contienne pas de traces d'acide sulfurique, une fois obtenu, on le distille avec de l'acétate de potasse.

DE LA DISTILLATION DU BOIS.

Enfin le troisième procédé consiste à soumettre le bois à la distillation ; l'acide acétique ainsi obtenu porte le nom d'*acide pyroligneux.* L'appareil employé à cet usage se compose d'un cylindre de tôle rivée ou de fonte d'une capacité de 3 ou 4 mètres cubes destiné à recevoir le bois préalablement divisé en petites bûchettes qu'on introduit par une ouverture ménagée dans le couvercle. Ce cylindre est placé dans un fourneau dont l'enflamme entoure le cylindre avant de se rendre dans la cheminée d'appel. Il communique avec un appareil condensateur composé de plusieurs tubes entourés de manchons pleins d'eau froide. Enfin les gaz provenant de la décomposition du bois sont amenés par un tube dans le foyer où ils entretiennent la combustion et remplacent ainsi le combustible.

Les liquides empyreumatiques au contraire se condensent dans le récipient qui contient alors de l'eau, du goudron, de la benzine, et des produits homologues, de l'acétate de méthylène (éther acétique de l'esprit de bois) et de l'acide acétique. On les sépare du goudron qui surnage et on distille dans un alambic de cuivre. C'est dans les premiers produits de la distillation que l'on trouve l'esprit de bois; l'acide acétique brut ou acide pyroligneux passe en second lieu.

Cet acide pyroligneux a toujours une odeur de goudron, pour le désinfecter on le combine avec une base; une chaleur convenablement appliquée peut alors décomposer le goudron sans altérer l'acétate.

On traite généralement cet acide pyroligneux par du carbonate de chaux il se forme de l'acétate de chaux, qui traité par du sulfate de soude donne un sulfate de chaux et de l'acétate de soude; on décante, on fait cristalliser; pour détruire l'odeur de goudron, on torréfie, pendant environ vingt-quatre heures, les cristaux obtenus dans une bassine en agitant continuellement avec un ringard et en n'élevant pas trop la température pour éviter la combustion de l'acétate de soude. Ce sel étant torréfié, on reprend par l'eau, on fait cristalliser de nouveau, on obtient des cristaux parfaitement purs d'acétate de soude, qu'on n'a plus qu'à traiter par l'acide sulfurique et distiller comme nous l'avons vu plus haut.

Tous les bois ne donnent pas la même quantité d'acide acétique, le bois de hêtre est celui qui en fournit le plus, le bois de sapin celui qui en fournit le moins.

L'alcool ou ses dilutions, les acétates ou le bois ne sont pas les seules substances qui puissent produire de l'acide acétique. La bière non houblonnée, le cidre, le poiré, un grand nombre de liqueurs sucrées ou alcooliques peuvent être acétifiées par des moyens analogues.

Ainsi l'amidon, se transformant, sous l'influence des corps azotés ou des acides, en sucre qui lui-même se change en alcool est employé dans la préparation des vinaigres de qualité inférieure. Selon Chaptal, un litre d'eau, 25 grammes de levûre et 25 grammes d'amidon à l'état d'empois, produisent du vinaigre en moins de huit jours:

124 parties de sucre, 80 parties de levûre de bière et 868 parties d'eau abandonnées à l'air pendant environ un mois dans un lieu chaud, fournissent un vinaigre de bonne qualité.

Falsifications de l'acide acétique. — 1° Évaporé à une douce température dans une capsule de platine ou de porcelaine, l'acide acétique laisse un résidu brunâtre (présence des matières organiques et fréquemment des matières empyreumatiques: on chauffe au rouge ce résidu et l'on obtient une masse blanche qui résiste à la chaleur rouge (présence des sels). On recherche la chaux, la soude, etc.

2° On mélange avec la solution d'indigo et l'on chauffe, la liqueur se décolore (présence de l'acide azotique).

3° On l'étend avec de l'eau et l'on ajoute de l'azotate d'argent; il forme un précipité blanc, caillebotté, soluble dans l'ammoniaque, insoluble dans l'acide nitrique (présence de l'acide chlorhydrique).

4° On l'étend et on y verse du chlorure de baryum, précipité blanc insoluble dans l'acide nitrique (présence de l'acide sulfurique).

5° On le mélange avec de l'acide sulfurique pur, on y ajoute un petit morceau de zinc métallique; si une bande de papier imbibée d'acétate de plomb trempée dans la liqueur se colore en brun, c'est l'indice de la présence de l'acide sulfureux.

6° L'acide acétique libre se reconnaît à l'odeur d'éther acétique qui se manifeste lorsqu'on chauffe ce corps avec un peu d'alcool et d'acide sulfurique. Les acétates solubles (l'acide libre préalablement saturé avec de la soude) donnent avec le perchlorure de fer une coloration rouge foncé. Si l'on fait bouillir la liqueur, il se dépose de l'hydrate de peroxyde de fer.

Dosage de l'acide acétique. — Pour ce faire on fait une dissolution de carbonate de potasse qu'on titre au moyen d'acide sulfurique et de teinture de tournesol. On sait la quantité d'acide acétique qu'il faut employer pour saturer un mètre cube de cette liqueur titrée. Il est bien facile, cela connu, de déterminer la force

d'un vinaigre; on y arrive par le simple calcul ou par une analyse volumétrique.

L'acide acétique en se combinant avec les bases forme des sels en général solubles, cristallisables, nommés *acétates*.

ACIDE ACÉTIQUE DU VERDET.

Acetum radicale.

Acétate de cuivre cristallisé. 500

Introduisez-le dans une cornue de grès munie d'une allonge et d'un ballon tubulé surmonté d'un long tube; chauffez progressivement jusqu'à ce qu'il ne passe plus rien à la distillation.

ACIDE ACÉTIQUE CRISTALLISABLE.

Acidum aceticum purum.

Acétate de soude cristallisé. 625
Acide sulfurique à 1,84. 250

Placez l'acétate de soude dans une capsule de porcelaine au bain de sable, et chauffez graduellement, de manière à lui faire perdre la totalité de l'eau qu'il renferme. Pulvérisez la masse dès qu'elle est refroidie et introduisez-la dans une cornue tubulée de deux litres environ de capacité, à laquelle vous adapterez une allonge et un ballon récipient. Versez alors l'acide sulfurique par la tubulure de la cornue et bouchez immédiatement. Le mélange s'échauffe et une portion notable de l'acide acétique passe à la distillation. Lorsque le dégagement commence à se ralentir, chauffez peu à peu la cornue, en évitant de produire des soubresauts, jusqu'à ce que vous ayez recueilli 180 grammes environ de produit distillé. Rectifiez enfin ce produit en le distillant une seconde fois sur l'acétate de soude bien desséché.

ACÉTATE DE POTASSE.

Acetas potassicus.

Carbonate de potasse.	250
Acide acétique à 1,03.	300

Dissolvez le carbonate de potasse par petites portions dans l'acide acétique ; agitez le mélange pour faciliter la dissolution ; laissez la liqueur faiblement acide ; filtrez et évaporez dans une bassine d'argent.

Lorsque la liqueur sera arrivée à un certain degré de concentration, vous verrez se former à la surface une pellicule légère, boursouflée, dont l'épaisseur augmentera successivement. Rejetez cette pellicule sur le bord de la bassine, et quand la liqueur sera entièrement évaporée, laissez encore quelques instants l'acétate de potasse exposé à l'action de la chaleur, afin de le bien dessécher; puis enfermez-le encore chaud dans des flacons que vous fermerez hermétiquement.

Quand on opère sur des quantités un peu considérables, il faut, lorsque la dissolution à été évaporée à pellicule, la diviser en petites parties que l'on évapore séparément à siccité.

Préparé comme il vient d'être dit l'acétate de potasse doit être blanc, léger, sans odeur empyreumatique, très-déliquescent à l'air ; il ne doit point présenter de réaction alcaline, résultat que l'on obtient en maintenant toujours la dissolution faiblement acide pendant l'évaporation.

ESPRIT DE MINDÉRÉRUS.

Acétate d'ammoniaque liquide.

Acetas ammoniacus aqua solutus.

Acide acétique cristallisable.	50
Carbonate d'ammoniaque.	50

Chauffez légèrement l'acide acétique, ajoutez-y par petits

fragments le carbonate d'ammoniaque jusqu'à ce qu'il y en ait un léger excès : filtrez et conservez dans un flacon bien bouché.

Acétate de zinc.

Acetas zincicus.

Sulfate de zinc.	100
Carbonate de soude cristallisée.	110
Acide acétique.	Q. S.

Faites dissoudre séparément le sulfate de zinc et le carbonate de soude dans la quantité d'eau nécessaire. Mêlez les deux liqueurs à la température de l'ébullition dans une grande capsule. Laissez déposer le carbonate de zinc qui s'est produit ; décantez la liqueur surnageante ; lavez le dépôt à plusieurs reprises avec de nouvelle eau distillée ; puis versez la quantité d'acide acétique nécessaire pour en opérer la dissolution. Concentrez cette dissolution par la chaleur, et abandonnez-la dans un lieu tranquille. Elle laissera déposer par refroidissement des paillettes cristallines d'acétate de zinc.

L'acétate de zinc est un sel incolore, d'une saveur stiptique. Il est très-soluble et contient 26, 70 p. 100 d'eau de cristallisation.

DE LA RHUBARBE.

La Rhubarbe est la racine d'une plante produite par le genre Rheum de la famille des Polygonées. Plusieurs espèces de Rhubarbe existent dans le commerce, et primitivement on les avait attribuées à différents *Rheum*, ainsi : le *Rheum undulatum*, *compactum*, *palmatum*. Mais aujourd'hui il est prouvé que toutes ces Rhubarbes sont produites par le même Rheum et que la différence dans tous ces produits n'est produite que par la variété de pays, de site, d'élévation et de terrain.

C'est le *Rheum palmatum* qui nous donne toutes les Rhubarbes que nous trouvons dans le commerce.

1° *Rhubarbe de Chine.* — Cette Rhubarbe croit spontanément dans la Tartarie chinoise sur une longue chaîne de montagnes qui s'étendent jusqu'au Thibet. — C'est généralement à la sixième année de récolte qu'on arrache cette racine, dans le mois d'avril, de mai quelquefois même en automne. On nettoie ces racines, on les coupe en morceaux, et on les fait sécher en passant dans leur intérieur une corde qui sert à les suspendre.

On la trouve dans le commerce en morceaux arrondis d'un jaune sale extérieurement, d'une texture compacte. Sa marbrure est pâle et briquetée, sa saveur amère. Elle croque sous la dent; elle colore la salive en jaune orangé.

On en trouve une belle variété sous le nom de Rhubarbe plate provenant des racines plus grosses qui ont été profondément mondées et qui ont été coupées en deux longitudinalement.

2° *Rhubarbe de Moscovie.* — Produite aussi par le Rheum palmatum mais originaire de la Tartarie chinoise; des marchands buchares la transportent à Kiakhta en Sibérie et la vendent au gouvernement russe.

Elle se trouve dans le commerce en morceaux irréguliers, anguleuse, mondée profondément. Elle est d'un jaune pur à l'extérieur, et marbrée à l'intérieur de veines rouges et blanches. Son odeur est très-prononcée, sa saveur amère et astringente ; elle

croque sous la dent et teint la salive en jaune safrané ; sa poudre est d'un jaune pur.

3° *Rhubarbe de Perse* — Cette Rhubarbe venait autrefois du Thibet par la Perse et la Syrie, de là son nom. Elle appartient, d'après M. Guibourt, à la même famille que la Rhubarbe de Chine, et voici les caractères qu'il en donne.

D'une texture serrée et d'une couleur terne qu'on ne peut attribuer à aucun état de détérioration, elle est percée de petits trous comme celle de Chine; mais elle est encore plus dense et plus serrée, entièrement mondée au couteau et affectant deux formes régulières: celle qui provient des racines volumineuses est à peu près cylindrique; celle qui a été tirée de groses racines est coupée longitudinalement par le milieu et offre ainsi des morceaux allongés, plats d'un coté et convexe de l'autre: celle-ci est connue particulièrement dans le commerce sous le nom de *Rhubarbe plate*

4° *La Rhubarbe de France ou Rhapontic.* — Le Rhapontic est produit par différentes plantes, par le Rheum Rhaponticum principalement, mais aussi par le Rheum *undulatum* et *compactum.* Il croît très-bien dans nos jardins et surtout aux environs de Paris, au village de Clamart.

C'est avec le Rhapontic que l'on falsifie les Rhubarbes dont nous avons parlé plus haut; aussi allons-nous en faire connaître tous les caractères.

Le commerce nous présente cette racine sèche sous deux formes : suivant l'une elle est grosse comme le poing au moins, d'une apparence ligneuse et d'un gris rougeâtre à l'intérieur; sa cassure transversale est marbrée de rouge et de blanc de manière que ces couleurs forment des stries très-serrées, rayonnantes du centre à la circonférence. Elle a une saveur très-astringente et mucilagineuse, teint la salive en jaune rougeâtre et ne croque pas sous la dent. Son odeur est analogue à celle de la Rhubarbe, mais plus désagréable et peut en être facilement distinguée. Sa poudre a une teinte rougeâtre que n'a pas celle de la Rhubarbe.

L'autre forme de Rhapontic est une racine longue de 8 à 11 centimètres, grosse de 5 à 8 centimètres, d'une apparence moins ligneuse que la précédente, d'un jaune pâle, plus dure ou moins

rougeâtre à l'extérieur, ce qui lui donne une plus grande ressemblance avec la Rhubarbe, et permet à quelques personnes d'en mêler par fraude à la Rhubarbe de Chine ou de Moscovie; mais sa cassure rayonnante, sa saveur astringente, mucilagineuse, non sablonneuse et son odeur semblable à celle de la première sorte, l'en font facilement distinguer.

La Rhubarbe est un purgatif spécial qui ne cause ni malaise, ni fatigue de l'estomac et des intestins.

A petite dose de 8 à 12 centigrammes elle agit comme tonique. On l'emploie comme purgative à la dose de 1 à 4 grammes.

On la préfère dans les maladies des intestins où il faut évacuer et soutenir le ton des organes. C'est un remède populaire pour les enfants qui ont des glandes engorgées ou qui sont tourmentés par des lombrics ou des ascarides.

Sa saveur est désagréable, mais on s'y habitue facilement; ce qui explique l'usage que l'on en fait souvent sous forme de vin et de teinture.

Poudre de Rhubarbe.

Pulvis Rhei.

Rhubarbe de Chine.	250

Concassez la racine de Rhubarbe dans un mortier de fer, et faites-la sécher à l'étuve. Pulvérisez par contusion et passez au tamis de soie très-serré. On cesse lorsque le résidu devient ligneux et blanchâtre; il en reste d'autant moins que la Rhubarbe est de meilleure qualité.

Extrait de Rhubarbe.

Extractum Rhei.

Rhubarbe en morceaux.	500
Eau distillée.	4000

Faites macérer la Rhubarbe pendant 24 heures dans 5 parties d'eau; passez avec une légère expression, filtrez et évaporez

immédiatement cette première liqueur jusqu'à consistance sirupeuse, Versez sur le marc le reste de l'eau prescrite ; soumettez à la presse: filtrez et concentrez le produit de cette seconde opération. Réunissez les deux liqueurs et évaporez-les jusqu'à concentration d'extrait mou.

Sirop de Rhubarbe composé.

Sirop de chicorée composé.

Sirupus de Rheo compositus.

Rhubarbe de Chine	100
Racine sèche de chicorée	100
Feuilles sèches de chicorée	150
— — de fumeterre	50
— — de scolopendre	50
Baies d'alkekenge	25
Cannelle de Ceylan	10
Santal citrin	10
Sucre blanc	1500
Eau	Q. S.

Versez 500 grammes d'eau à 80° sur la Rhubarbe, la cannelle et le santal concassés ; laissez infuser pendant 6 heures. Passez avec expression ; filtrez au papier dans un lieu frais. D'autre part, placez dans un vase à infusion le résidu de l'opération précédente avec les autres substances convenablement divisées et versez sur le tout 2500 d'eau bouillante; laissez infuser douze heures : passez avec forte expression. Clarifiez les liqueurs avec de l'albumine, passez à l'étamine de laine, faites, avec le liquide clarifié et le sucre, un sirop par coction et clarification, dont vous prendrez le poids lorsqu'il marquera bouillant 1,26 au densimètre (30°B). Continuez alors l'évaporation jusqu'à ce qu'il ait perdu un poids égal à celui de la première infusion, que vous mêlerez au sirop de manière à le ramener à 1,26 bouillant. Passez.

Extrait alcoolique de Rhubarbe.

Extractum Rhei alcoole paratum.

Rhubarbe.	500
Alcool à 60°.	2500

On concasse la Rhubarbe, on l'introduit dans un appareil à déplacement; on épure cette Rhubarhe par l'alcool en la soumettant à plusieurs traitements alcooliques. On recueille les liqueurs, on distille pour retirer l'alcool employé, et on évapore le produit obtenu en consistance d'extrait.

Tablettes de Rhubarbe.

Tabellæ Rhei.

Poudre de rhubarbe.	60
Sucre blanc pulvérisé.	700
Mucilage de gomme adraganthe.	Q. S.

On ajoute au mucilage de gomme adraganthe le mélange de poudres de Rhubarbe et de sucre, on ajoute aussi un peu d'eau, de manière à former une masse molle qu'on pétrit avec les mains et qu'on étend en une couche uniforme sur une table de marbre, au moyen d'un rouleau et de deux règles de même épaisseur sur lesquelles glisse le rouleau. On divise alors la masse en pastilles au moyen d'un couteau ou d'un emporte-pièce. Pour empêcher les pastilles de se coller sur le marbre ou entre elles, on les saupoudre de fécule ou d'amidon.

Vu : bon à imprimer,
Le directeur de l'École,
BUSSY.

Permis d'imprimer,
Le Vice-recteur de l'Académie de Paris,
MOURIER.



Paris. — Imprimerie de Cusset et Cᵉ, 26, rue Racine.